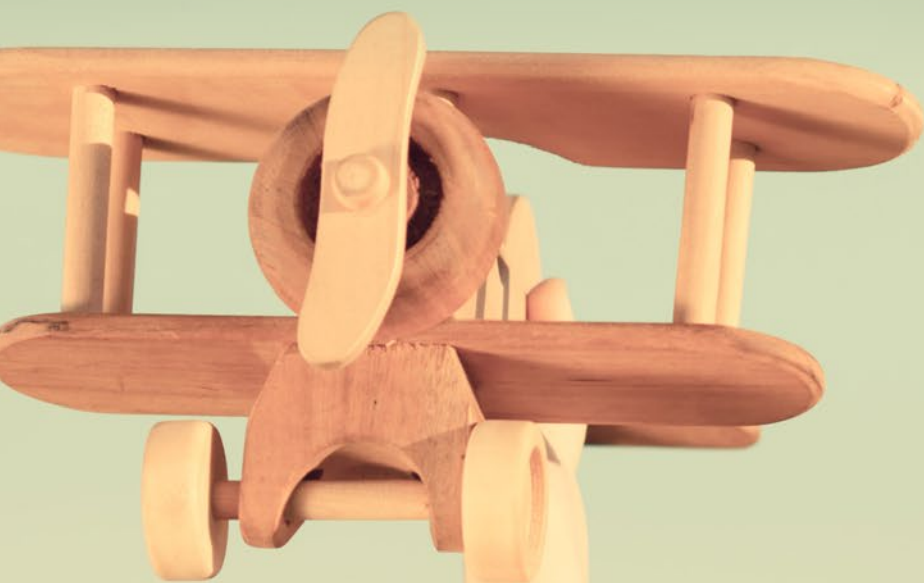


Ausgabe 2 – 2020

transmission

Das Magazin der DFS Deutsche Flugsicherung GmbH



Mit ganzer Kraft

In der Krise geben die DFSler ihr Bestes und halten alles am Laufen.

Sichtflug boomt im Corona-Sommer

Besondere Anforderungen für den Fluginformationsdienst FIS.

Weiterträumen

Corona hat den Luftverkehr lahmgelegt. Doch die Beschäftigten der DFS sind auch jetzt mit Leidenschaft bei der Sache. Im Dienst für alle, die es kaum erwarten können, wieder zu fliegen.



Liebe Leserinnen und Leser,

Ende dieses Jahres trete ich in den Ruhestand. Meine Flugsicherungskarriere hat mit einer Krise begonnen und sie wird mit der Corona-Krise enden. Im Jahr 2010 musste ich mich als zuständiger Staatssekretär und Aufsichtsratsvorsitzender der DFS um das Problem Vulkanaschewolke kümmern. Wir sind damals einen vorsichtigeren Weg gegangen als viele andere Länder und haben Sicherheit allem vorangestellt.

Seit Januar 2013 bin ich CEO der DFS. Für mich waren es zehn spannende Jahre in der Welt der Flugsicherung, in denen ich ein Kaleidoskop an unterschiedlichen Situationen managen konnte.

Die Vulkanaschekrise war schnell überwunden und der Flugverkehr wuchs so rasend schnell, dass wir in der DFS mit einer Kapazitätsanspannung zu kämpfen hatten. Für mich war dabei immer wichtig, ein vertrauensvolles Verhältnis zu unseren Systempartnern – den Airlines und den Flughäfen – zu pflegen. Unter anderem im Bundesverband der Deutschen Luftverkehrswirtschaft arbeiten wir Seite an Seite für die Zukunft des Flugverkehrs.

Im Moment sieht es düster aus für die Branche. In Deutschland registrieren wir in diesem Jahr einen Rückgang des Flugverkehrs von rund 65 Prozent im Vergleich zum Vorjahr. Die Corona-Pandemie hat die Welt noch fest im Griff, doch es zeichnet sich ein Hoffnungsschimmer ab. Einige Pharmafirmen vermelden, dass sie über einen geeigneten Impfstoff gegen das SARS-CoV-2-Virus verfügen und konnten diesen bereits zulassen. Die großen Frachtairlines werden einen entscheidenden Anteil daran haben, diese Vakzine weltweit zu verteilen. Unsere Partner Lufthansa und Fraport sind mit dem Pharma-Hub am Flughafen Frankfurt gut auf den Transport temperatursensibler Impfstoffe vorbereitet. Die DFS-Fluglotsen werden auch diese wichtigen Frachtflüge sicher durch den Luftraum leiten.

Die Nachwirkungen der Coronakrise werden wir branchenübergreifend länger spüren. Was uns ebenfalls weiter stark beschäftigen wird, ist ein ganz anderes

Thema: die Reduzierung des Kohlendioxidausstoßes. Klimaschutz ist ein wichtiges Anliegen – nicht nur für die DFS, sondern fürs Fliegen insgesamt. Dabei haben wir mit synthetischen Kraftstoffen, die mit Hilfe erneuerbarer Energien aus Wind oder Sonne hergestellt werden, längst das Ei des Kolumbus gefunden: Mit ihnen könnte man den Flugverkehr tatsächlich klimaneutral machen.

Darauf zähle ich und blicke zuversichtlich in die Zukunft.

Ich wünsche Ihnen eine interessante Lektüre des DFS-Magazins und alles Gute. Bleiben Sie gesund.



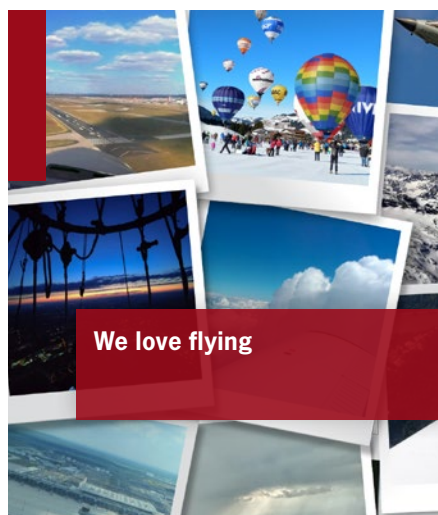
Prof. Klaus-Dieter Scheurle
Vorsitzender der DFS-Geschäftsführung



S.4



S.12



S.18

Im Krisenmodus

- 4 **Mit ganzer Kraft**
In der Krise geben die DFSler ihr Bestes und halten alles am Laufen.
- 8 **Corona-Lage in der DFS**
Ein dramatischer Verkehrsrückgang.

Betrieb

- 10 **Neue Flugprofile nützen Airlines und Umwelt**
Gemeinschaftsprojekt von DFS, Lufthansa und Condor.
- 12 **Sichtflug boomt im Corona-Sommer**
Besondere Anforderungen für den Fluginformationsdienst FIS.
- 14 **Ein Gewinner der Krise**
Gute Geschäfte für die R. Eisenschmidt GmbH.

Kollegium

- 15 **Per Umweg zur DFS**
Fluglotsen, die ursprünglich Pilot werden wollten.
- 18 **We love flying**
DFS-Mitarbeiter und ihre Leidenschaft fürs Fliegen.

Neuigkeiten

- 22 **News**



Mit ganzer Kraft

Die Coronakrise trifft die Luftfahrtbranche besonders hart. Doch in dieser Zeit wächst auch der Zusammenhalt. **Viele geben unverdrossen ihr Bestes und halten alles am Laufen.**

Die Home-Office-Möglichmacher

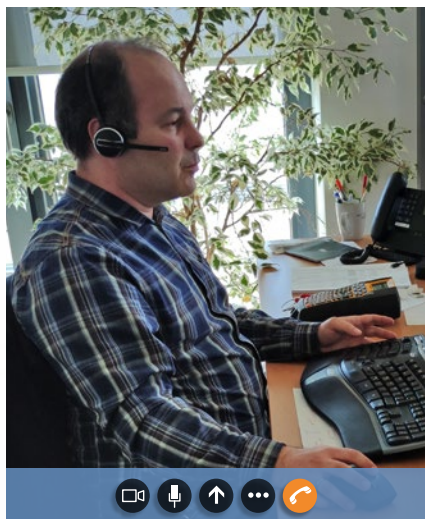
Was bedeutet es, wenn rund 3.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit einem Schlag von zuhause aus arbeiten? Für die DFS-Kollegen, die sich um die dafür nötige IT-Infrastruktur kümmern, in diesem Frühjahr vor allem: viel Kopfzerbrechen, viele Überstunden und nur wenig Schlaf. „Vor der Corona-Krise gab es in der DFS pro Tag maximal 120 Anwender, die zeitgleich den Zugang über Citrix genutzt haben“, sagt

Jürgen Hopfes, der Citrix-Experte im DFS-Systemhaus. Mitte März stieg diese Zahl quasi über Nacht auf das Dreieinhalbfache.

Noch deutlicher war der Sprung bei den Anwendern, die nicht über ihren privaten Computer via Citrix im Netz arbeiten, sondern dafür ihren DFS-Laptop nutzen. Die Zahl der Anwender, die über eine VPN-Verbindung arbeiten, hat sich verzehnfacht. „Vorher waren es 120, heute arbeiten bis zu 1.200 parallel“ sagt Hopfes. Die anderen nutzen die Möglichkeiten, die ihnen Office 365 bietet – also

Outlook, Teams oder Office-Programme wie Word oder Excel, die seit Anfang 2020 in der Cloud laufen und von jedem Computer aus zu erreichen sind.

Die IT im Hintergrund, die das Arbeiten via Citrix und VPN möglich macht, war diesem Ansturm erst einmal nicht gewachsen. So war die Zahl der möglichen IP-Adressen, die für jede VPN-Anmeldung benötigt werden, auf 250 beschränkt. Das Limit wurde rasch erhöht. Außerdem wurde das Netzwerk so umkonfiguriert, dass mehr Datendurchsatz möglich ist.



Mirko Einschütz, Server-Experte

„Da haben sich viele Leute aus unterschiedlichen Abteilungen ins Zeug gelegt“, sagt Hopfes. Größeres Kopfzerbrechen bereiteten die rund 400 Citrix-Anwender. Quasi über Nacht erweiterte Hopfes die Zahl der möglichen Nutzer – doch dann ging das System in die Knie: Die große Welle der Citrix-Anmeldungen hatte zur Überlastung der Prozessoren geführt.

„Citrix brauchte einfach Platz zum Wachsen“, sagt Mirko Einschütz – und genau darum kümmerte sich der Mann aus dem Technikzentrum, mit dem Hopfes nach dem Citrix-Zusammenbruch Kontakt aufnahm. Um genügend Serverkapazität zu schaffen, verschob Einschütz zunächst einzelne Systeme und schaufelte so schnell Platz für Citrix frei. Zusätzlich wurde neue Hardware in Betrieb genommen, insgesamt 130 so genannte virtuelle Maschinen zusätzlich konfiguriert. Außerdem bestellte er neue Server. „Das war ohnehin vorgesehen, wurde aber stark beschleunigt“, sagt Einschütz.

Für die beiden Kollegen waren diese Märztag ein ziemlicher Stress. „Sehr viel geschlafen habe ich in der Zeit nicht“, sagt Einschütz. Auch Hopfes machten die Citrix-Probleme zu schaffen. „Wie gut Citrix funktioniert, hängt auch von der Kapazität des

Arbeitsspeichers und von Festplattenzugriffen ab“, sagt er. Dies zu optimieren war nicht so einfach. „Und selbst wenn man endlich Feierabend macht: Man denkt ja trotzdem die ganze Zeit darüber nach.“ Sehr dankbar war er deshalb für die Unterstützung seiner Kollegen: „Sie haben sich um das Tagesgeschäft und die hunderte von Calls gekümmert, die in dieser Zeit reingekommen sind. Sonst wäre das alles gar nicht möglich gewesen.“



Jürgen Hopfes, Citrix-Spezialist

Heute, ein Dreivierteljahr später, ist die technische Infrastruktur der DFS für die neuen Anforderungen optimiert. Und das, was IT-Experten des Unternehmens quasi über Nacht möglich gemacht haben, wird in der Corona-Krise eifrig genutzt. Ob via VPN, Citrix oder Office 365: Überall dort, wo die Aufgaben es zulassen, können DFS-Mitarbeiter an ihrem Arbeitsplatz zuhause genauso gut arbeiten wie im Büro. ■

Der Luftfracht-Kontrolleur

„Was jetzt anders ist? Ständig läuft ein Kollege mit Desinfektionsmittel herum.“ Robert Arnold schmunzelt, als er das sagt. Denn gerade im Leipziger Tower hat sich seit Ausbruch der Corona-Epidemie vergleichsweise wenig geändert. Der

Airport lebt seit Jahren von seinem hohen Frachtanteil. Und weil auch in der Corona-Krise viele wichtige Güter mit dem Flugzeug transportiert werden, ist das Frachtaufkommen deutlich weniger zurückgegangen als die Zahl der Passagiere. Laut Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen wurden zwischen Januar und Oktober an den deutschen Flughäfen rund 3,7 Millionen Tonnen Luftfracht und -post gezählt – das sind nicht einmal sieben Prozent weniger als im Vorjahreszeitraum. Auch weltweit sind die Frachtzahlen bei Weitem nicht so stark zurückgegangen wie die Passagierzahlen.



Robert Arnold ist Fluglotse im Tower Leipzig/Halle

Am Flughafen Leipzig/Halle hat das Luftfrachtaufkommen sogar zugenommen: Zwischen Januar und Oktober wurden dort rund achteinhalb Prozent mehr Luftfracht umgeschlagen als im gleichen Zeitraum des Vorjahres, im Oktober lag das Plus sogar bei knapp elf Prozent. Dass wegen der vielen Frachtflüge in der Nacht weiterhin Vollbetrieb herrscht, macht sich in der Statistik bemerkbar: Von allen DFS-Towerstandorten hat Leipzig den geringsten Verkehrsrückgang. Das Minus in den ersten drei Quartalen 2020 liegt bei rund 20 Prozent – damit gehört Leipzig aktuell zu den fünf verkehrsreichsten Flug-

häfen Deutschlands. Während des Lock-downs im Frühjahr lag der Airport sogar kurzzeitig an der Spitze, noch vor dem Frankfurter Flughafen. „Nach der Anzahl der täglichen Flugbewegungen lagen wir vorübergehend auf Platz 1 – nicht nur in Deutschland, sondern in ganz Europa“, sagt Arnold. „Das klang erst einmal toll, aber eben auch surreal, weil es leider den Umständen geschuldet war.“

Gemeinsam mit seinen Kolleginnen und Kollegen in den Tovern und Kontrollzentralen hat Arnold eine wichtige Aufgabe: den Luftverkehr in Deutschland und damit auch die Versorgung mit Waren aufrecht zu erhalten. Weil die DFS zur kritischen Infrastruktur gehört, kann sie ihren Aufwand nicht einfach herunterfahren: Auch bei wenig Flugverkehr benötigt sie in den Kontrollzentralen 60 bis 70 Prozent des operativen Personals, an den Tower-Standorten sogar bis zu 90 Prozent. Und schon jetzt ist absehbar: Auch bei der Verteilung der Impfstoffe, die zum Teil bei extremen Temperaturen gekühlt werden müssen, wird die Luftfracht eine wichtige Rolle spielen – und damit auch die DFS. ■

Radaranlagen brauchen Wartung vor Ort

In Zeiten, in denen viele DFS-Mitarbeiter im Flex-Office arbeiten, sind Swen Jaeschin und seine Teamkollegen nach wie vor viel unterwegs. Der Flugsicherungsingenieur aus Berlin kümmert sich um die Instandhaltung von insgesamt zehn Radaranlagen. „Die Anlagen für die Bodenlage können wir weitestgehend aus der Ferne steuern, bei den Luftlageanlagen haben wir kaum die Chance.“

Die modernen Radaranlagen für die Bodenlage, die der Obhut von Jaeschin und seinen Kollegen unterliegen, bestehen aus Rechnersystemen. Diagnosen und Wartungen können über eine direkte

Verbindung auf den Kontrollrechner aus der Distanz vorgenommen werden. Das ist bei den Langstreckenradaranlagen, die noch mit analoger Technik ausgestattet sind, oft nicht möglich. Bei diesen Anlagen kommt es zu regelmäßigen Reparaturarbeiten und verschiedenen Wartungsintervallen, die einmal im Jahr, halbjährlich oder sogar vierteljährlich anfallen. „Wir können versuchen, einige Routinewartungen zu schieben, aber irgendwann stehen auch schon wieder die nächsten an“, sagt Jaeschin.



Swen Jaeschin, Flugsicherungsingenieur

Für die Instandhaltung einiger Radaranlagen nehmen Swen Jaeschin und seine Kollegen weite Wege auf sich. „Wir haben zwei alte und sehr wartungsintensive SRE-M-Anlagen auf dem Auersberg und dem Schmooksberg“, sagt Jaeschin. „Die funktionieren noch mit Relais-technik, Kondensatoren und Spulen.“ Der Auersberg liegt knapp 350 Kilometer südlich von Berlin, in etwa die gleiche Strecke müssen die Radarexperten in Richtung Norden zum Schmooksberg zurücklegen. „Mit der Fahrzeit von über drei Stunden können wir das arbeitsschutztechnisch nicht alles an einem Tag erledigen“, sagt Jaeschin. „Das schaffen wir mit konzentrierter Arbeit in zwei Tagen, wir brauchen aber auch schon mal drei.“

Solche Dienstreisen sind eine Herausforderung, auch was die Personalplanung angeht. „Wir haben vorab überlegt, wie wir mit so wenig Leuten wie möglich auskommen“, sagt der Flugsicherungsingenieur. „Oft sind es aber mindestens vier Kollegen.“ Für die Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen zum Teil massive Bauteile ausgetauscht werden. „Für einige Teile kommen gigantische Schraubenschlüssel zum Einsatz“, sagt Jaeschin. „Dann ziehen zwei Kollegen die Schraube fest, zwei weitere halten an der Mutter dagegen.“ Einen solchen Fall habe es an der Radaranlage in Neubrandenburg gegeben, bei dem die komplette Radarantenne abmontiert und reinstalliert werden musste. ■

Flugsicherungssysteme in Heimarbeit

Kann man Flugsicherungssoftware im Home-Office entwickeln und in die bestehenden Systeme integrieren? „Die Diskussion gibt es schon seit mehreren Jahren, aber umgesetzt wurde es nie“, sagt Bernd Lehr, der im Bereich Software-Entwicklung Center-Systeme arbeitet. Dann kam die Corona-Krise – und aus der Theorie wurde binnen weniger Tage Praxis. „Seit Ende März arbeiten meine Kollegen und ich von zuhause aus“, sagt Lehr. Insgesamt ein Dutzend Mitarbeiter in dem Team kümmert sich um Flugsicherungssoftware. Denn die Entwicklung der ATS-Systeme muss ja weitergehen – auch in Krisenzeiten.

Lehr ist bei diesen Anwendungen für die Softwareintegration zuständig. „Das bedeutet: Ich bekomme die von den Softwareentwicklern fertiggestellten Arbeitspakete und integriere sie in die gesamte Software“, erläutert er. ATS-Systeme sind nämlich komplexe Gebilde, deshalb werden die Aufgaben in Teilbereiche zerlegt – ein Entwickler kümmert sich beispielsweise um die Verarbeitung



der Flugplandaten, der andere um die Radardaten, der dritte um die Benutzeroberfläche. „Ich füge alles zusammen und bereite die Software vor, damit die Tester damit arbeiten können.“

In der Testumgebung im ersten Stock des Systemhauses wird die Anwendung dann überprüft – in der Regel dauert das mehrere Wochen. Für diesen Teil der Entwicklung müssen noch Mitarbeiter vor Ort tätig sein. Corona-bedingt gelten aber auch hier strenge Vorgaben. Maximal zwei Tester dürfen gleichzeitig im Raum sein, meistens ist es sogar nur einer. Finden die Tester etwas, was nicht so funktioniert, wie es soll, wird der Fehler dokumentiert. Der Tester schreibt dann eine Observation und fertigt gegebenenfalls Screenshots, damit der Entwickler weiß, was er zu tun hat. Dann geht der Prozess von vorne los.



Bernd Lehr, Softwareentwicklung

„Inzwischen kann ich sogar remote auf die Bildschirme der Tester schauen“, sagt Lehr. Es gibt also so gut wie keinen Unterschied mehr zwischen der Arbeit im Flex-Office und der Arbeit im Systemhaus. Dass das klappt, ist das Ergebnis eines guten Teamworks. „Wir hatten schon immer ein Gateway, um das Entwicklernetz mit dem BK-Netz zu verbinden.“ Diese Schnittstelle haben Systemhaus-Experten nun kreativ erweitert: Über

Citrix stehen Lehr und seinen Kollegen sämtliche Linux-Anwendungen zur Verfügung, die sie für ihre Arbeit brauchen. Und auf die Entwicklerrechner haben sie über einen Desktop-Viewer Zugriff.

Insgesamt nutzen fast 70 Kollegen diese neue Möglichkeit, Software remote zu entwickeln. „Dass wir alle binnen einer Woche remote arbeiten konnten, ist klasse. Ich kann allen, die das möglich gemacht haben, nur ein großes Lob aussprechen“, sagt Lehr.

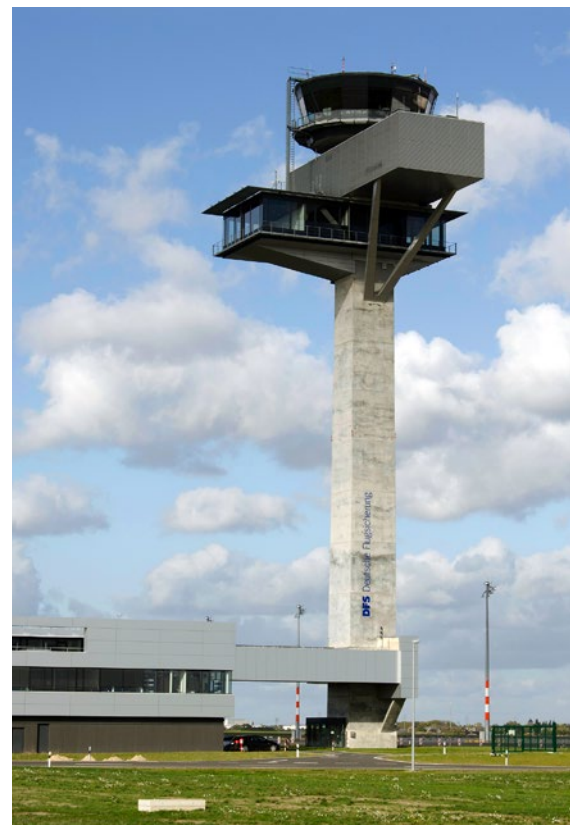
Er selbst findet: Das Arbeiten zuhause funktioniert eigentlich genauso gut wie das Arbeiten im Büro. Inzwischen hat sich Lehr auch einen großen 32-Zoll-Monitor angeschafft, der Platz für viele Menüfenster bietet. Nur eine Sache vermisst er: die sozialen Kontakte „So gut die Teams-Meetings funktionieren: Es ist doch nicht das Gleiche, als wenn man sich persönlich trifft.“ ■

Flughafen BER in Betrieb genommen

Trotz der erschwerten Bedingungen wegen der Pandemie hat die DFS den Übergang vom Flughafen Tegel zum Flughafen BER mit Bravour gemeistert.

Die Schulungen für die Fluglotsen fanden unter besonderen Hygienevorschriften statt. Der Berliner Tower-Leiter Hans Niebergall würdigte das Engagement aller Beteiligten.

Das Ende Tegels war seit der ursprünglich für 2012 geplanten, dann immer wieder verschobenen BER-Eröffnung abzusehen. „Dadurch mussten wir auf unbestimmte Zeit zwei Tower-Standorte parallel betreiben und auch die Technik weiter einsatzfähig halten. Das hat uns, nicht nur bei der Personalplanung, vor einige Herausforderungen gestellt“, sagt Prof. Klaus-Dieter Scheurle, CEO der DFS.



Der Tower des Flughafen BER. Die DFS hat ihn bereits im März 2012 in Betrieb genommen. Er war also lange vor dem Flughafen fertig.

„Umso mehr bin ich stolz darauf, dass uns das über acht Jahre bei stetig steigenden Verkehrszahlen so gut gelungen ist.“

Denn trotz der absehbaren Schließung ist der Flughafen Tegel in den vergangenen Jahren stark gewachsen: 2019 verzeichnete Tegel mehr als 24 Millionen Fluggäste – an einem Flughafen, der einmal für drei Millionen Passagiere geplant worden war.

— Christopher Belz
Sven Chamberlain
Stefan Jaekel —

Corona-Bilanz 2020

Minus 65 Prozent

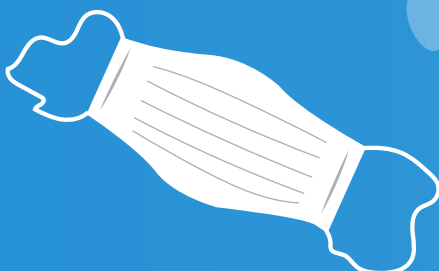
Durch die Corona-Pandemie ist der Luftverkehr in Deutschland so stark zurückgegangen wie in kaum einem anderen Land Europas. Einer Auswertung von Eurocontrol zufolge wurden von Anfang März bis Anfang November im deutschen Luftraum rund 980.000 Flüge weniger gezählt als im Vorjahreszeitraum – ein Rückgang um 65 Prozent. Die Zahl der Fluggäste in Deutschland sank in den acht Monaten um 152 Millionen, ein Minus von 83 Prozent.

Erholung bis 2025 – oder 2029?

In ihrer Verkehrsprognose aus dem September geht die DFS davon aus, dass sich der Luftverkehr nur langsam wieder erholt: Sie rechnet erst im Jahr 2025 mit einer Rückkehr zum Vorkrisenniveau – unter der Voraussetzung, dass im nächsten Jahr ein wirksamer Impfstoff in ausreichender Menge verfügbar ist. Für den Fall, dass es dabei Verzögerungen gibt oder die Wirksamkeit eingeschränkt ist, könnte es eine deutlich längere Schwächephase geben. Unter diesen Umständen würde laut Eurocontrol das Verkehrsniveau von 2019 möglicherweise erst Ende des Jahrzehnts wieder erreicht.

60 bis 90 Prozent

Wenn der Verkehr zurückgeht, kann die DFS nicht einfach Kontrolltürme oder Kontrollzentralen schließen, um Geld zu sparen. Die DFS gehört zur kritischen Infrastruktur: Ihre Aufgabe ist es, den Luftverkehr in Deutschland und damit auch die Versorgung mit Waren aufrechtzuerhalten. Auch bei wenig Flugverkehr benötigt sie in den Kontrollzentralen 60 bis 70 Prozent des operativen Personals, an den Tower-Standorten sogar bis zu 90 Prozent.





4,8 Millionen Flüge

Bis zum Jahresende rechnet Eurocontrol für den europäischen Luftraum mit 4,8 Millionen Flügen – weniger als die Hälfte des Vorjahreswertes. 2019 wurden in Europa noch knapp 11,1 Millionen Flüge unter Instrumentenflugbedingungen gezählt. Die DFS erwartet für 2020 nur noch rund 45 Prozent des Vorjahresaufkommens – das wären etwa 1,5 Millionen Flüge im deutschen Luftraum.

Zwei Milliarden Euro

Weil sich der Verkehr 2020 mehr als halbiert hat und sich nur langsam wieder erholt, nimmt die DFS deutlich weniger Flugsicherungsgebühren ein. Nach der bisherigen Prognose werden ihr bis Ende 2024 Umsätze in Höhe von rund zwei Milliarden Euro fehlen. Diesen Ausfall kann die DFS nicht aus eigener Kraft kompensieren. Deshalb hat sie in diesem Jahr bereits ein Schuldscheindarlehen in Höhe von 500 Millionen Euro aufgenommen. Für 2021 hat der Bund der DFS einen Zuschuss von 300 Millionen Euro bewilligt.

Minus 94 Prozent

Durch die weltweiten Reisebeschränkungen ist die Zahl der Flugpassagiere im Frühjahr eingebrochen. Im April 2020 lag die Zahl der weltweit geflogenen Passagierkilometer um gut 94 Prozent unter dem Vorjahreswert. Inzwischen haben sich die Passagierzahlen zwar leicht erholt. Aber im Herbst lagen sie weltweit noch immer fast drei Viertel unter dem 2019er-Niveau. In Deutschland zeigt sich ein ähnliches

Bild: Laut Arbeitsgemeinschaft der Verkehrsflughäfen Deutschlands wurden bis Ende Oktober rund 72 Prozent weniger Passagiere gezählt als im Vorjahreszeitraum.

3,7 Millionen Tonnen

Viele wichtige Güter werden mit dem Flugzeug transportiert – deshalb ist das Frachtaufkommen in der Corona-Krise deutlich weniger zurückgegangen als die Zahl der Passagiere. Laut Arbeitsgemeinschaft der Verkehrsflughäfen wurden zwischen Januar und Oktober rund 3,7 Millionen Tonnen Luftfracht an den deutschen Airports gezählt – das sind nur knapp sieben Prozent weniger als im Vorjahreszeitraum. Auch weltweit sind die Frachtzahlen nicht so stark gesunken: Im April 2020 wurde mit minus 27,7 Prozent ein Tiefpunkt erreicht, im Oktober waren es laut IATA nur noch 6,2 Prozent weniger als im Vorjahresmonat.

Wachstum – trotz Krisen

Der Flugverkehr wächst seit Jahren – nicht nur in Deutschland, sondern weltweit. Trotzdem wird dieses Wachstum immer wieder unterbrochen. Nach den Terroranschlägen vom 11. September 2001 und wegen der in jenem Jahr kriselnden Weltwirtschaft sank die Zahl der Flüge in Deutschland und Europa; erst nach zwei Jahren war das Niveau vor der Krise wieder erreicht. Bei der Finanzkrise, die 2008 ihren Anfang nahm, dauerte es länger: Hier vergingen acht Jahre, bis sich der Flugverkehr vom Einbruch erholt hatte.



Neue Flugprofile nützen Airlines und Umwelt

Die DFS hat den Corona-bedingten Verkehrsrückgang genutzt und gemeinsam mit Lufthansa und Condor in Rekordzeit ein Konzept für optimierte Verfahren entwickelt, das nicht nur den Piloten hilft, sondern auch die Umwelt entlastet.

Autofahrer kennen das: Wenn sie aus der Ferne sehen, wie die Ampel an der Kreuzung auf Rot springt, wissen sie, dass sie demnächst anhalten müssen. Der bequemste Weg zum Haltepunkt: Gang rausnehmen und im Leerlauf bis an die Ampel rollen. Das spart Sprit, schont das Getriebe, reduziert den Lärm und verursacht weniger CO₂-Ausstoß – funktioniert jedoch nur, wenn keine weiteren Fahrzeuge zwischen dem eigenen Auto und der Ampel unterwegs sind.

Ähnlich verhält es sich in der Luftfahrt, wenn Flugzeuge einen Flughafen anfliegen

oder von dort wieder starten. Was die Piloten sich wünschen, sind kontinuierliche Steig- und Sinkflüge: Nach dem Start ohne Zwischenhöhen in einem Durchsteigen auf die optimale Reiseflughöhe zu gelangen, dort auf dem kürzest möglichen Weg Richtung Ziel und am Ende im kontinuierlichen Sinkflug aus der Reiseflughöhe hin zur Landung geführt zu werden. „Am besten mit Leerlaufdrehzahl ins Ziel zu segeln“, sagt Werner Kranz, COS (Chief of Section) in der Kontrollzentrale Langen, der weiß, dass sich diese Idealvorstellung in verkehrsreichen Lufträumen nur schwer realisieren lässt. Sind mehrere Flugzeuge in einem Luftraum unterwegs, muss der

Lotse sie zueinander staffeln, sie bei zueinander relevantem Verkehr von der optimalen Route wegdrehen und im Steigprofil oder im Sinkprofil anhalten.

Werner Kranz hat für die DFS in einer Task Force von Eurocontrol mitgewirkt, die in den vergangenen zwei Jahren einen so genannten CDO/CCO/HFE-Actionplan (Continuous Descent Operations/Continuous Climb Operations/Horizontal Flight Efficiency) für optimierte Flugprofile erarbeitet hat, der vor Kurzem veröffentlicht wurde. Eine Art Kompendium zu allen wichtigen Fragen und Aspekten kontinuierlicher Steig- und Sinkflüge sowie der

Vertikale Optimierung: Efficient Flight Profile (EFP)



Der Punkt, an dem das Flugzeug in den Sinkflug eintritt, verlagert sich mit dem EFP-Konzept; das Flugzeug beginnt später, aber dafür kontinuierlicher zu sinken (mittleres Profil). Ganz rechts die Profilkurve für den idealen Sinkflug ohne Unterbrechungen.



Effizienz von Horizontalflügen. „Ausgangspunkt für dieses Papier war der Umweltaspekt“, sagt Kranz. Beteiligt daran waren neben der DFS auch Vertreter anderer ANSPs wie Spanien, Frankreich, Niederlande, Großbritannien, Belgien und Italien, Vertreter verschiedener europäischer Airlines sowie der Flugzeughersteller Airbus und Boeing. Das Manko, das all den klugen Gedanken und Szenarien anhaftete: Unter normalen Bedingungen lassen sich derartige CDO- und CCO-Verfahren allenfalls in Zeiten mit geringem Verkehrsaufkommen praktizieren. „An großen Flughäfen wie Madrid, Paris oder Frankfurt/Main ist es schwierig, optimale Verfahren dieser Art zu etablieren“, sagt Wolfgang Oechler, Spezialist für Luftraum und Verfahren im Bereich Center, der seit Jahren an der Entwicklung optimaler Flugprofile arbeitet.

Pragmatische Lösung

Als jedoch im Frühjahr dieses Jahres die Corona-Pandemie Deutschland und Europa erreichte und der Luftverkehr massiv einbrach, änderte sich die Situation schlagartig. Es waren Experten der Lufthansa, die daraufhin bei der DFS anfragten, ob man die geregelten An- und Abflugverfahren nicht verkürzen und die Flugzeuge nicht schon von weiter draußen direkt zum Endanflug führen könnte – jetzt, wo weit weniger einschränkender Verkehr eine Anwendung verhindern könnte. Der Network Manager von Eurocontrol drängte ebenfalls darauf, die Gelegenheit zu nutzen und die von der Task Force beschriebenen Optionen in der Realität zu nutzen.

Die DFS griff beide Anregungen auf und entwickelte im Frühjahr gemeinsam mit Airline-Vertretern von Lufthansa und Condor in nur fünf Wochen ein so genanntes Efficient Flight Profile Concept für Niedriglastbetrieb. Es ermöglicht Piloten – vereinfacht gesagt – ohne zwischengeschaltete Horizontalflug-

phasen direkt aus der Reiseflughöhe auf den letzten Wegpunkt einer Anflugstrecke zu sinken. Dadurch hat sich der Top of Descent, der Punkt, von dem der Sinkflug zum Endanflug beginnt, stark nach hinten verlagert. Waren den Piloten vorher die

werden dürfen, sind in der Betriebsanweisung für den Flugverkehrskontrolldienst festgelegt“, sagt Oechler.

Damit alle Beteiligten die neuen Verfahren kennen und anwenden können,



Werner Kranz, Chief of Section im Kontrollcenter Langen, gehörte zur Eurocontrol Task Force für optimierte Flugprofile. Foto: Melanie Bauer

Übergabehöhen fest vorgegeben, teilen sie nun selbst den Lotsen mit, wann sie mit dem optimalen Sinkflug beginnen möchten – immer vorausgesetzt, dass der Verkehr dies zulässt.

Weil diese Verfahren in den Systemen nicht adaptiert sind und es viele Monate dauert, eine Standardanflug- oder -abflugstrecke zu ändern, fanden die Beteiligten eine pragmatische Lösung: Man ergänzte die geltenden Betriebsab-sprachen zwischen den Kontrollzentralen des oberen Luftraums in Maastricht und Karlsruhe mit den Zentralen für den unteren Luftraum in Langen und München um Regeln für „zeitweise Abweichungen“. Die Standardverfahren gelten somit weiterhin, bei niedrigem Verkehrsaufkommen jedoch werden die zeitweisen Abweichungen angewandt – alles im Rahmen der geltenden Vorschriften. „Die Mindesthöhen, in und oberhalb derer Luftfahrzeuge aus Lärmschutzgründen von veröffentlichten Standardstrecken geführt

wurden ihre Inhalte nicht nur in den Kontrollzentralen von DFS und Eurocontrol kommuniziert, sondern auch für die Airlines. In Frankfurt nutzte man dazu beispielsweise die Chief Pilot Meetings mit Piloten aller Airlines, die dort fliegen. Einige Verfahren wurden auch ins Route Availability Document (RAD) aufgenommen.

„Die Initiative kam von der Lufthansa“, sagt Werner Kranz. „Wir haben diese Idee aufgegriffen und sie für alle veröffentlicht. Jede Airline kann davon Gebrauch machen.“ Der Nutzen ist messbar: So sparte zum Beispiel die Lufthansa mit dem Konzept in Frankfurt und München im Monat Juni mehr als 2.000 Tonnen CO₂ und gut 650 Tonnen Kerosin. Gleichzeitig sind die Verfahren so flexibel, dass man sie bei steigendem Verkehr kurzfristig jederzeit wieder anpassen kann.

— Holger Matthies —



Sichtflug boomt im Corona-Sommer

Während der Rückgang beim IFR-Verkehr nach dem Corona-Ausbruch bis heute anhält, legte der Sichtflugverkehr nach kurzer Pause rasch wieder zu. Für die Spezialisten des Fluginformationsdienstes FIS brachte dies besondere Anforderungen mit sich.

Hinter der Tür zum Betriebsraum des zentralen Fluginformationsdienstes (zFIS) schlägt dem Besucher dichtes Stimmengewirr entgegen. Vor den Radarbildschirmen sitzen die FIS-Spezialisten der DFS unter ihren Headsets und sind ohne Ausnahme in Gespräche mit Piloten vertieft, die sich auf der FIS-Frequenz gemeldet haben, um Hinweise und Informationen zum Verkehrsgeschehen zu erbitten. An diesem Nachmittag im Juli sind alle neun zFIS-Sektoren besetzt, dazu auch noch der Overload-Sektor, der immer dann geöffnet wird, wenn die Frequenzbelastung für die anderen Sektoren zu groß geworden ist. Von einem Verkehrseinbruch ist hier nichts zu spüren.

„Für uns ist Corona längst vorbei“, sagt zFIS-Supervisor Jens Beppler.

Zwei Flugsicherungswelten

In der Kontrollzentrale Langen existieren im Sommer 2020 zwei Flugsicherungswelten, die gegensätzlicher nicht sein können. Während die Lotsen im P2-Betriebsraum, zuständig für die Kontrolle des Instrumentenflugverkehrs (IFR), gegenwärtig nur etwa 50 Prozent der sonst üblichen Verkehrsmenge bearbeiten, läuft der zentrale Fluginformationsdienst zFIS, dessen Kundschaft fast ausschließlich Sichtflugpiloten sind, unter Volllast-Betrieb: Die Verkehrszahlen des Sichtflugverkehrs

(VFR) im deutschen Luftraum lagen in den vergangenen Wochen und Monaten zeitweise sogar über den normalen Werten.

Mitte März sah das für kurze Zeit anders aus. Als es im Frühjahr wegen der Corona-Pandemie deutschlandweit zu massiven Einschränkungen im öffentlichen Leben kam, merkte das auch der Fluginformationsdienst. „Vor allem, als die ostfriesischen Inseln dicht machten, das beliebteste Flugziel der deutschen Sichtflugpiloten, kam es zu einer deutlichen Entspannung“, sagt Supervisor Katrin Langhammer. Einen zweiten Knick gab es, als der Freistaat Bayern rigorose Ausgangssperren verhängte und zahlreiche Flugplätze schloss.



Über Leerlauf konnten sich die FIS-Spezialisten trotzdem nicht beklagen. Ein Grund dafür waren zahlreiche Messflugzeuge, deren Piloten plötzlich in Lufträume fliegen konnten, in denen sonst wegen des Instrumentenflugverkehrs kein Platz für sie war, und die diese Möglichkeit ausgiebig nutzten. „Die kamen auf einmal von überall her“, sagt Jens Beppler. Zudem flogen auch die Rettungshubschrauber weiter und dazu jene Helikopter, die über der Nordsee die Arbeiter zu den Windparks brachten. „Wir hatten zu jeder Zeit Verkehr“, sagt Katrin Langhammer.

Anders als bei den von den Lotsen kontrollierten Verkehrsfliegern hielt der Rückgang bei den Sichtfliegern nicht lange an. „Die ersten Lockerungen kamen relativ bald und dann durfte man unter Einhaltung bestimmter Hygienevorschriften auch wieder fliegen“, erinnert sich Supervisor Beppler. Für den Fluginformationsdienst brachte das eine Reihe kniffliger Anforderungen mit sich: Das hing zum einen damit zusammen, dass die einzelnen Bundesländer sowohl Einschränkungen als auch Lockerungen in verschiedener Form und zu verschiedenen Zeiten umsetzten, die Grenzen der FIS-Sektoren aber nicht deckungsgleich mit den innerdeutschen Grenzen verlaufen.

So konnte es geschehen, dass im Luftraum eines Sektors plötzlich verschiedene Regelungen galten, weil der Sektor den Luftraum verschiedener Bundesländer umfasste. „Es gab ständig neue Informationen und Sachstände, auf die wir reagieren mussten“, sagt Katrin Langhammer. Normalerweise müssen wichtige Änderungen dem operativen Betrieb mit einem Vorlauf von 14 Tagen gemeldet werden. Unter den Bedingungen von Corona war das nicht möglich.

So waren verschiedene internationale Flughäfen wie Erfurt, Dresden und Saarbrücken teilweise von ihrer Betriebspflicht entbunden. Da zu jedem dieser Flughäfen



Die FIS-Spezialisten Katrin Langhammer und Jens Beppler hatten im Corona-Sommer viel zu tun.

eine Kontrollzone gehört, war anfangs nicht klar, ob diese in so einem Fall noch aktiv ist oder nicht.

Euphorische Piloten

Eine besondere Situation ergab sich am Flugplatz Paderborn: Dort ist die Kontrollzone laut Luftfahrtkarte 24 Stunden am Tag aktiv. Als der Flugplatz geschlossen wurde, stellte sich die Frage, ob diese Regelung weiterhin gültig ist oder ob Sichtflieger jetzt unkontrolliert in dieser Zone unterwegs sein dürfen. „Das war einige Zeit umstritten“, sagt Katrin Langhammer. „So lange wir keine eindeutige Lage haben, gehen wir erstmal immer davon aus: Das darf man nicht“, ergänzt ihr Supervisor-Kollege Jens Beppler. „Deshalb haben wir anfangs alle Flieger aus diesem Luftraum rausgehalten.“

Per NOTAM wurde schließlich festgelegt, dass bei einer Schließung des Flugplatzes auch die Kontrollzone nicht mehr aktiv ist und VFR-Flieger demzufolge in diesem Luftraum fliegen dürfen. „Es wurden grundlegende Strukturen aufgeweicht, um das Fliegen wieder möglich zu machen“, sagt Jens Beppler.

Viele Piloten nutzten die Situation für Flugvorhaben, die vorher unter normalen

Bedingungen nicht möglich waren. Wann hat ein VFR-Flieger schon einmal die Möglichkeit zu einem Low Approach über der Landebahn des Flughafens Frankfurt mit anschließendem Linksschwenk und dem kompletten Abfliegen der Startbahn West? „Man hat am Funk gemerkt, dass viele Piloten richtig euphorisch waren“, sagt zFIS-Spezialist Christopher Clarke. „Wir haben in dieser Zeit viel positives Feedback von der Kundschaft erhalten.“

Mittlerweile wurden die Flugmöglichkeiten für den VFR-Verkehr wieder eingeschränkt. „Als der kontrollierte Verkehr langsam zunahm, haben wir den Piloten gesagt: Okay Leute, es geht jetzt wieder Richtung Normalbetrieb“, sagt Jens Beppler.

Der unerwartet rasche Wiederanstieg des Sichtflugverkehrs war auch für die Personalplaner eine Herausforderung. Viele FIS-Spezialisten, die man nach dem anfänglichen Verkehrseinbruch ausgeplant hatte, wurden plötzlich wieder am Board gebraucht. „Unsere Mitarbeiter waren in diesem Punkt sehr flexibel, die haben großen Einsatz gezeigt und vieles möglich gemacht“, sagt Katrin Langhammer. „Das war echter Teamgeist.“

— Holger Matthies —

Ein Gewinner der Krise

Für die Luftfahrtbranche war 2020 ein furchtbares Jahr: Die Verluste von Airlines, Flugzeugherstellern, Flughäfen und Flugsicherungen gehen in die Milliarden. Für die ganze Luftfahrtbranche? Nein: eine kleine Firma am Flughafen Egelsbach ist eigentlich ganz zufrieden.

Auch für Ina-Katharina Coutandin gab es 2020 nichts zu feiern. Dabei hätte die Geschäftsführerin der R. Eisenschmidt GmbH allen Grund dazu gehabt. Das Unternehmen, das seinen Sitz am Flugplatz Egelsbach in der Nähe des Frankfurter Flughafens hat, ist nämlich gerade 140 Jahre alt geworden: Im September 1880 wurde in Berlin der Verlag R. Eisenschmidt gegründet, er veröffentlichte Wanderkarten und die ersten Informationen für Luftschiffer. Heute gehört die Firma zur DFS-Gruppe und hat sich auf Luftfahrtkarten und -handbücher, aeronautische Informationen, Ausbildungsmaterialien sowie Zubehör für Privatpiloten spezialisiert. „Im Herbst hatten wir eine Jubiläumsfeier geplant“, sagt Ina-Katharina Coutandin. Die fiel Corona-bedingt ins Wasser – ebenso wie im April die „Aero“, die große Fachmesse für die Allgemeine Luftfahrt.

Was die Geschäfte angeht, ist die Eisenschmidt-Chefin mit dem Jahr 2020 aber gar nicht unzufrieden. Im Gegenteil: „Wir haben bereits 90 Prozent des Umsatzes eingefahren. Wenn noch das Weihnachtsgeschäft gut läuft, wird es eine Punktlandung“, sagt sie. Ein Grund dafür ist die spezielle Kundschaft. Während Airlines Flugpläne ausdünnen, ist für Privatpiloten plötzlich Platz am Himmel. Hinzu kommt, dass Geschäftsreisende verstärkt von Liniensflügen auf Business Jets umsteigen. „Für den Erfolg gibt es aber noch einen weiteren Grund: unser hoch motiviertes Team, das in diesem schwierigen Jahr einen wirklich guten Job gemacht hat.“

Denn natürlich war 2020 auch für Ina-Katharina Coutandin und die 17

Eisenschmidt-Mitarbeiter nicht einfach. Während des Lockdowns im Frühjahr musste der Laden in Egelsbach für einen Monat geschlossen werden. Mitarbeiter wurden ins Home-Office geschickt oder mussten Überstunden abbauen. Um dennoch den Kontakt zur Kundschaft nicht zu verlieren, wickelte Eisenschmidt auf Online-Kanäle aus. Ein Instagram Account wurde ins Leben gerufen, im Oktober sogar ein digitales Live-Event auf die Beine gestellt.

komplette IT in die Cloud verlagert. Auch sonst nutzte das Unternehmen die Zeit, um die Digitalisierung weiter voranzutreiben. „Ein Beispiel ist unsere neue App pilotESsentials, die Anfang Dezember an den Start gegangen ist“, sagt Ina-Katharina Coutandin. Das Luftfahrtlexikon, die ICAO-Luftfahrtkarten für Deutschland und Europa, die NOTAMS – all das steht nun digital zur Verfügung. Das Luftfahrtlexikon wird es von Januar an überhaupt nicht mehr als Papierversion



Ina-Katharina Coutandin ist Geschäftsführerin der R. Eisenschmidt GmbH. Foto: Ch. Belz

„Wir haben in unserem Lager ein professionelles Videostudio aufgebaut“, berichtet sie. Von dort wurden Vorträge, Interviews und Diskussionsrunden mit Experten live auf Youtube übertragen. „Das war sehr viel Aufwand, ist bei unserer Kundschaft aber auch sehr gut angekommen.“

Eisenschmidt hat viel getan, um aus dem Jahr 2020 das Beste zu machen. Der Laden wurde umgestaltet, die Büros wurden renoviert, die Technik runderneuert und die

geben. „So stellen wir sicher, dass der Pilot immer die aktuellen Daten zur Hand hat.“ Dies ist ein Beitrag zur Sicherheit – und zu mehr Nachhaltigkeit. Das spiegelt sich auch im Design wider, das für das Jubiläumsjahr überarbeitet wurde: Das Eisenschmidt-Logo ist jetzt nicht mehr grau-blau, sondern strahlt in blau und grün.

— Christopher Belz —

Per Umweg zur DFS

Die Fluglotsen Stefan Hehr und Markus Wassmer wollten ursprünglich Lufthansa-Piloten werden. Doch dann kam alles anders.

Der Familienmensch

Träume können schnell platzen: Manchmal ist es eine Verletzung, die die Fußballkarriere beendet oder eine schlechte Note, die das Wunsch-Studium verhindert. Stefan Hehrs Traum platzte wegen des ersten Irakkrieges 1990. Damals war er gerade an der Lufthansa-Verkehrsfliegerschule in Phoenix. Der Luftverkehr brach ein, die Airline legte ein Flugzeug nach dem anderen still. „Wir Nachwuchsflugzeugführer sahen die Jets in der Wüste von Arizona stehen und wussten, dass es für uns bei der Lufthansa nicht weitergehen wird“, erzählt der Bremer.

Stefan Hehr ist nicht der Typ, der lange mit dem Schicksal hadert. „Ich hatte vor meiner Pilotenausbildung bereits bei der Flugsicherung gearbeitet. Ich wusste also, welch ein tolles Arbeitsklima dort herrscht“, sagt er. Also zögerte er nicht lange und bewarb sich nach dem Aus bei der Lufthansa kurzerhand für die Ausbildung zum Fluglotsen. Die Flugsicherung suchte damals händeringend Nachwuchs. „Meine Entscheidung habe ich in den vergangenen drei Jahrzehnten keine Sekunde lang bereut“, sagt er.

Zur Luftfahrt ist der Norddeutsche eher zufällig gekommen. Sein Vater war Kfz-Meister und TÜV-Prüfer, deshalb begeis-

terte er sich als Jugendlicher vor allem für Autos und Motorräder. Nach dem Abitur machte er erst einmal eine Ausbildung zum Kfz-Schlosser. „Mit 19 Jahren hätte ich noch nicht mal erklären können, wieso ein Flugzeug fliegen kann“, gibt er zu. Nach der Lehre machte ihn ein Bekannter seiner Eltern, ein Flugdatenbearbeiter, darauf aufmerksam, dass die Bundesanstalt für Flugsicherung operatives Personal sucht. Er bestand die Aufnahmeprüfung und begann eine Art „Fluglotsenausbildung light“, die damals als Versuch gestartet wurde, um so schnell wie möglich Towerlotsen nachführen zu können. Besonders glücklich verlief dieses Experiment der damaligen Behörde allerdings nicht: Stefan Hehr wurde „Ground Controller“, also kein Towerlotse wie ursprünglich geplant. „Irgendwie hatte man vergessen, dass

Towerlotsen auch mit Radar arbeiten, was aber in dem Kurs gar nicht gelehrt wurde.“

Stefan Hehr war klar: Groundlotse – das würde ihn nicht ausfüllen. Deshalb bewarb er sich bei der Lufthansa. Die Idee dazu bekam er von Flugsicherungskollegen, die vor ihm versucht hatten, eine Pilotenlaufbahn einzuschlagen. Er bestand den Eignungstest und nach der sechsmonatigen Theorie in Bremen ging es zur fliegerischen Ausbildung in die USA. Doch nach der Berufspilotenlizenz mit Instrumentenflugberechtigung war dort wegen der wirtschaftlichen Lage Schluss. „Aber immerhin mussten wir die Ausbildungskosten, die bis dahin angefallen waren, nicht zurückerstatten“, sagt er.



Stefan Hehr (links) während seiner Zeit als Pilotenschüler in Phoenix, Arizona.



Von der Flugsicherung zur Lufthansa-Verkehrsfliegerschule und zurück: Stefan Hehr ist diesen Weg gegangen. Inzwischen ist er seit fast 30 Jahren Fluglotse und seit acht Jahren Supervisor im Center Bremen. Fotos: privat

Jetzt wollte Stefan Hehr richtiger Fluglotse werden. „Ich habe an einem Donnerstag bei der Lufthansa aufgehört, am Samstag darauf bin ich von Arizona nach Hause geflogen und am folgenden

Montag habe ich die Ausbildung an der Flugsicherungsakademie in Langen begonnen.“ Den theoretischen Teil konnte er verkürzen, weil er einige Fächer wie Aerodynamik oder Wetterkunde schon in der Fliegerschule hatte. Schließlich kam er als Trainee ins Center Bremen, wo er bis heute als Fluglotse tätig ist.

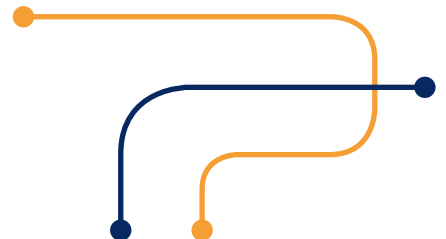
„Den Traum vom Fliegen konnte ich relativ leicht loslassen“, sagt er. Seine damalige Freundin und jetzige Frau, die auch Pilotin werden wollte und die er beim Eignungstest für die Lufthansa kennengelernt hatte, folgte ihm von ihrer Heimatstadt Wiesbaden in den Norden. Bald darauf bekamen die beiden Zwillinge, dann ein drittes Kind. „Der Beruf Fluglotse ist viel verträglicher für das Familienleben als der Beruf Pilot. Ich hätte mich schlecht gefühlt, wegzufiegen und meine Frau mit den kleinen Kindern für Tage alleinlassen zu müssen.“

Eine Weile betrieb Stefan Hehr das Fliegen noch als Hobby, bis er auch darauf verzichtete. „Jetzt, da die Kinder erwachsen sind, hätte ich wieder Zeit dafür und vielleicht aktiviere ich meine Lizenz demnächst“, sagt er.

Die Begeisterung für den Lotsenberuf dagegen ist inzwischen auch auf seinen jüngsten Sohn Mattes übergesprungen. Er macht zurzeit seine Fluglotsenausbildung in Langen, demnächst soll er im Center Bremen, wo sein Vater seit acht Jahren Supervisor ist, sein On-the-Job-Training beginnen.

Als Stefan Hehr aus den USA zurückgekommen war, dachte er sich eine Weile bei jedem Flugzeug, das er sah: „Da hätte ich jetzt auch im Cockpit sitzen können.“ Heute denkt er meist daran, wie viele Krisen die Luftfahrt in den vergangenen drei Jahrzehnten erlebt hat – von den Anschlägen des 11. September über SARS bis zu den Bankenpleiten. Als Fluglotse war er davon längst nicht so schlimm getroffen wie das fliegende Personal. „Ich bin froh, mit der DFS so einen guten Arbeitgeber zu haben.“

— Sandra Ciupka —



Der Sicherheitsprofi

Markus Wassmer ist in Überlingen aufgewachsen, dort, wo sich im Juli 2001 der bislang schwerste Flugunfall im deutschen Luftraum ereignete. Beim Zusammenstoß zweier Verkehrsflugzeuge der DHL und der Bashkirian Airlines kamen damals 71 Menschen ums Leben. Wassmer erlebte die Rettungsarbeiten hautnah mit. Freunde von ihm, die bei der Feuerwehr arbeiten, waren direkt an der Unglücksstelle im Einsatz. Der heute 53-Jährige arbeitete damals neben seiner Tätigkeit als Fluglotse als Referent im zentralen Safety

Management der DFS. Er weiß aus der täglichen Arbeit um den Stellenwert des Faktors Sicherheit im Luftverkehr – und das nicht nur aus der Perspektive des Flugsicherers, sondern auch aus der des Piloten. Der Leiter des Safety Managements der Kontrollzentrale Langen ist nicht nur Fluglotse, sondern auch ausgebildeter Verkehrspilot.

Für Luftfahrt hat er sich früh begeistert, schon als Teenager machte er den Motorseglerflugschein. Nach seinem Wehrdienst auf dem Militärflugplatz Lechfeld, bei dem er erstmals mit Fluglotsen in Kontakt gekommen war, bewarb er sich

bei der damaligen Bundesanstalt für Flugsicherung (BFS), bestand den Einstellungstest und begann die Ausbildung zum Fluglotsen im Rang eines Beamtenanwärters.

Doch da war noch die Faszination für das Fliegen. Wassmer beschloss, auch einen Anlauf als Pilot zu wagen und bewarb sich bei der Lufthansa. Als er dort den Einstellungstest bestand, kündigte er bei der BFS und begann 1990 eine Ausbildung zum Verkehrspiloten. Der Praxisteil der zweijährigen Ausbildung fand in den USA statt – acht Monate lang lernte Wassmer in der Wüste Arizonas, wie man ein Flugzeug steuert. Von dieser Zeit schwärmt



Markus Wassmer (rechts) als junger Pilot Anfang der 1990er-Jahre vor einer Beechcraft Bonanza der Lufthansa-Verkehrsfliegerschule in Arizona. Foto: privat

er noch heute: „Wir hatten einen tollen Teamgeist, konnten jeden Tag fliegen und die Landschaft dort war einfach grandios.“

Doch als er mit der Ausbildung fertig war, brauchte die Lufthansa gerade keine Piloten – Folge des weltweiten Einbruchs im Luftverkehr nach dem ersten Irakkrieg. Wassmer kam auf eine Warteliste. Weil warten nicht sein Ding war, rief er bei der Flugsicherung an. Aus der staatlichen Behörde war inzwischen eine privatwirtschaftlich organisierte GmbH, aus der BFS die DFS geworden.

Gemeinsam mit seinem Pilotenkollegen Stefan Hehr, der vor der Lufthansa-Ausbildung wie er bei der BFS gewesen war, kam er in einen Extra-Kurs. Gerade als er im Herbst 1994 sein Check-out bestanden und alle Zulassungen als Lotse erhalten hatte, erhielt er Post von der Lufthansa: Man suche wieder Piloten, er könne sofort anfangen. Wassmer, der inzwischen geheiratet hatte, lehnte ab. „Ich hatte eine sichere Position und wollte nicht schon wieder woanders völlig neu beginnen.“

So blieb er als Lotse in der Kontrollzentrale, die sich damals im Terminal 1 des Flughafens Frankfurt befand. Die Arbeit am Board reichte ihm bald nicht mehr aus. „Ich wollte meine Cockpit-Erfahrungen

gerne für die Flugsicherung fruchtbar machen.“

Wassmer begann Kapitänsseminare für Piloten zu organisieren, bei denen die Flugzeugführer den Lotsen im Kontrollraum bei der Arbeit über die Schulter blicken und auch Simulator Runs fahren durften. Persönlich klapperte er im Flughafen die Büros der Airlines ab, um sie zu den Seminaren einzuladen. „Wir hatten jedes Mal ein Super-Feedback von den Piloten.“

Als die Kontrollzentrale 1994 vom Flughafen auf den DFS-Campus nach Langen verlegt wurde, fand Wassmer eine neue Aufgabe als Referent im zentralen Safety Management. Dort gehörte er zu den Mitbegründern und zum Redaktionsteam des vierteljährlich erscheinenden DFS Safety Letter. Nach acht Jahren wechselte er ins lokale Safety Management der Kontrollzentrale Langen und setzte durch, dass er wie zuvor weiterhin zu 50 Prozent als Lotse am Board arbeiten konnte.

Als Investigator in der Niederlassung Mitte konnte er Vorfälle jetzt selbst untersuchen und die Berichte dazu schreiben, die er im zentralen Safety Management vorher gelesen und ausgewertet hatte. „Ich wollte in der Safety-Arbeit näher ran an den Betrieb.“ Etwa zweimal im Monat

veröffentlichen Wassmer und seine Kollegen eine Safety-Info zu aktuellen Vorkommnissen.

Seit Juni leitet Markus Wassmer das Safety Management der Center-Niederlassung Mitte. Für den Austausch zwischen Flugsicherung und Piloten engagiert er sich bis heute.

Seine Leidenschaft für das Fliegen pflegt Wassmer heute im DFS-Fliegerklub. Dort ist er zudem als Fluglehrer tätig – und als Safety-Beauftragter. „Wir sind eine lizenzierte Trainingsorganisation, da ist das vorgeschrieben.“ Das Thema Safety lässt ihn auch in der Freizeit nicht los.

— Holger Matthies —



Markus Wassmer leitet das Safety-Management der Niederlassung Mitte. Der langjährige Lotse kennt sowohl die Arbeit am Board als auch die Tätigkeit als Pilot aus eigener Erfahrung. Foto: Holger Matthies

Viele DFS-Mitarbeiter sind der Luftfahrt nicht nur dienstlich verbunden. Auch privat ist das Fliegen eine Leidenschaft. transmission porträtiert eine Kollegin und einen Kollegen, die von der Fliegerei fasziniert sind. Andere DFSler haben ihre schönsten Bilder an die Redaktion gesandt.



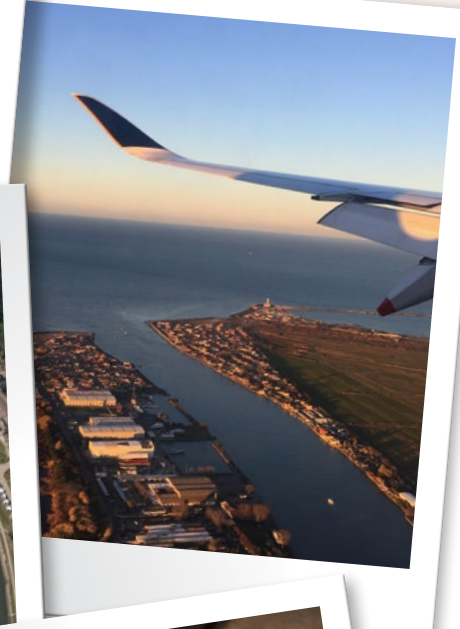
Uwe Brüggenkamp ist Referent in der DFS-Abteilung Safety and Quality. Privat ist er oft in der Luft – entweder mit einem seiner beiden Heißluftballone oder mit seinem Flugzeug, einer Piper PA 28 Cherokee 180 mit Baujahr 1965, das genauso alt ist wie er selbst.

Das Ballonfahren wurde Uwe Brüggenkamp in die Wiege gelegt. Seine Mutter und sein Vater waren Ballonfahrer, als Achtjähriger hob er im Juni 1973 das erste Mal mit den Eltern ab. Seitdem hat ihn diese Art der Fortbewegung nicht mehr losgelassen. Weil Ballonfahren erst mit 16 Jahren erlaubt ist und er in seiner Begeisterung für die Luftfahrt nicht so lange warten wollte, fing er mit 14 Jahren mit dem Segelfliegen an. Es folgte die Privatpilotenlizenz für den Motorflug, Ultralight, was damals Pionierarbeit war, und schließlich die Erlaubnis zum Ballonfahren. Inzwischen hat der gelernte Flugdatenbearbeiter, der aus Oelde in Westfalen stammt, über 3.000 Stunden mit dem Ballon und rund 2.500 Flugstunden mit dem Flugzeug gesammelt.

Seit vielen Jahren bildet Uwe Brüggenkamp Nachwuchsballonfahrer aus und ist auch als Prüfer zur Erlangung der Ballonlizenz (BPL) benannt. Zu seinen Schülern gehörte auch sein ältester Sohn Julian. Zusammen bilden die beiden das Ballonteam Rhein-Main, das unter anderem von der Heimatbasis Babenhausen in Hessen Fahrten zum

Selbstkostenpreis anbietet. Dabei kommt es auch gelegentlich vor, dass sein zweitgeborener Sohn Gavin mit dem Flugzeug Bruder und Vater im Ballon umkreist. „Für mich ist es natürlich sehr schön, dass meine beiden ältesten Jungs dieses Hobby mit mir teilen“, sagt Uwe Brüggenkamp. Der jüngste Sohn ist erst 13, aber auch bei ihm sei eine fliegerische Laufbahn nicht ausgeschlossen. Auch die Ehefrau war bis zur Geburt der Kinder Ballonfahrerin, sein Schwiegervater ebenso.

„Ballon zu fahren oder mit dem Flugzeug zu fliegen ist für mich entspannend“, sagt Brüggenkamp. „Beim Ballonfahren kommt noch hinzu, dass der Wind das Ziel bestimmt. Wenn ich mich so treiben lasse, vergesse ich einfach den Alltag.“ Auch seine Passagiere seien immer begeistert – sogar jene, die vor dem Start etwas nervös waren. „Nach spätestens zwanzig Minuten in der Luft ist alle Aufregung verschwunden. Man schwebt ganz ruhig dahin und kann die Landschaft von oben genießen.“



Das Highlight in der Ballonszene ist die Alpenüberquerung. Uwe Brüggenkamp hat schon einige unternommen. Die letzte



Alpenfahrt ging von Kempten im Allgäu bis südlich des Gardasees in Italien.

Sicherheit spielt nicht nur in seinem Berufsalltag bei der DFS die entscheidende Rolle, sondern auch bei seinem Hobby. Eine gute Flugvorbereitung – vor allem das Wetterbriefing – sei unabdingbar. „Wenn sich die Bedingungen nicht für eine Fahrt eignen, bleibt der Ballon am Boden. Da gibt es bei mir keine Kompromisse. Das gilt natürlich auch für einen Flug mit dem Flugzeug.“ Dass das leider nicht alle so handhaben, erlebt er auch in seiner Rolle als Gutachter bei der Untersuchung von Unfällen mit Ballonen.

Uwe Brüggenkamp fährt zu allen Jahreszeiten. Sein Ballon ist bereits nach etwa 20 Minuten Vorbereitung startklar. Nach Absprache mit dem Grundstückseigentümer kann er von jeder Wiese und jedem Feld aus abheben.

Bei seinen Fahrten macht er gleichzeitig auch Werbung für die Flugsicherung als Arbeitgeber. Der kleinere seiner Ballone trägt das DFS-Logo und die Aufschrift „Starke Deine Karriere!“ Sein Sohn Gavin hat sich diesen Aufruf zu Herzen genommen. Seit Herbst 2020 absolviert er ein Duales Studium bei der DFS. Auch ihm wurde halt die Luftfahrt in die Wiege gelegt.

— Sandra Ciupka —

„Du fliegst an den Bodensee, gehst baden und fliegst wieder nach Hause – wie cool ist das denn?“, sagt Sandra Stark. Als Hobby-Pilotin war sie mit dem Flieger in Deutschland, Europa und in den USA unterwegs. Sie hat tolle Erlebnisse gesammelt, sich aber auch in prekären Situationen wiedergefunden. Bei der DFS koordiniert die Wirtschaftsingenieurin die dualen Studiengänge und betreut Nachwuchstalente.

„**M**it acht Jahren bin ich das erste Mal mit meinen Eltern in den Urlaub geflogen“,

erzählt Sandra Stark und erinnert sich, wie sie dabei die Leidenschaft für die Fliegerei entdeckt hat. „Ich stand im Terminal, habe mir das Flugzeug am Gate angeschaut und dachte: Wow, wie kann sowas fliegen?“ Danach folgte ein intensives Selbststudium, um genau das herauszufinden. „Ich habe schon früh alle möglichen Bücher gelesen und mir sehr viel Wissen rund ums Fliegen angeeignet.“ Die Berufswahl fiel ihr daher nicht schwer: „Für mich war klar, wenn ich das Abitur in der Tasche habe, muss ich Pilotin werden.“

Als es nach der Schule konkret wurde, folgte jedoch Ernüchterung, denn für die Pilotenausbildung bei der Lufthansa war sie zu klein. „Bei den Einstellungsvoraussetzungen ist eine Körpergröße von mindestens 1,65 Meter vorgegeben, ich bin aber nur 1,60 Meter groß.“

Eine selbstfinanzierte Ausbildung war auch keine Option. „Meine Eltern konnten mich nicht unterstützen und ich wollte keinen Kredit über 150.000 Euro aufnehmen.“ Da sei der Traum vom Fliegen für sie erstmal geplatzt. Nicht aber ihre Begeisterung für Luftfahrt.





Sie studierte Wirtschaftsingenieurwesen mit Schwerpunkt Luftverkehrswesen und jobbte nebenbei am Frankfurter Flughafen. Den Wunsch zu fliegen stellte sie zunächst zurück, ließ ihn aber nicht in Vergessenheit geraten. „Ich habe damals so viel Geld wie möglich zur Seite gelegt und mir vorgenommen, den Pilotenschein zu machen, sobald ich einen festen Job habe.“ Nach ihrem Studium startete Sandra Stark schließlich bei der DFS und kurz darauf mit ihrer Ausbildung zur Privatpilotin, die sie im Mai 2008 erfolgreich abschloss. „Als mir der Prüfer nach dem Prüfungsflug sagte, dass ich bestanden hatte, habe ich Tränen in den Augen gehabt“, erzählt sie. Das Gefühl, von nun an jederzeit in ein Flugzeug steigen zu können, um die Welt von oben zu sehen, habe sie überwältigt. „Für mich ist damals ein Traum in Erfüllung gegangen.“

Von da an war Sandra Stark viel in der Luft unterwegs und sammelte eine ganze Reihe Flugerlebnisse: „In Deutschland bin ich im Umkreis von 500 Kilometern gefühlt alles abgeflogen.“ Zu ihren Highlights zählen außerdem eine Flugreise nach Jersey an der Nordküste Frankreichs, ein Fliegerurlaub entlang der kroatischen Küste und ein Flug über die Alpen. „Bei tollem Wetter durch diese Berglandschaft zu fliegen ist ein brachiales Gefühl“, sagt sie. Auch in den USA war sie mit dem Flieger unterwegs und hat dort unter anderem die Everglades an der Ostküste überquert.

Erlebnisse hatte Sandra Stark aber nicht nur in der Luft, sondern auch bei der Landung an größeren Verkehrsflughäfen: „Ich hatte zum Beispiel die Gelegenheit, in Saarbrücken zu landen.“ Dort seien sie und ihre Begleitung zu dieser Zeit die einzige Crew vor Ort gewesen. „Die Kollegen im Tower haben sich so gefreut, dass sie uns ein Follow-Me-Auto und einen eigenen Shuttlebus geschickt haben.“

Und als sie mal einen Low-Approach in Frankfurt geflogen sei, habe sie sich sehr klein gefühlt. „Wenn der Tower-Lotse sagt: ‚Line up behind Boeing 737‘, und man dann über dieser riesigen Landebahn schwebt, kommt man sich vor wie eine Fliege.“

Ihre Erfahrungen als Privat-Pilotin sind aber nicht nur von positiven Ereignissen geprägt. „Ich war mal mit einer Aquila unterwegs und hatte einen plötzlichen Leistungsabfall.“ Dabei sei der Motor unrund gelaufen und machte den Eindruck, jederzeit ausfallen zu können. „Zum Glück war ein Fluglehrer dabei und die Aquila hat sehr gute Segeleigenschaften. Ich wusste, dass wir heil wieder runterkommen.“ Ein anderes Mal war die Situation für sie jedoch gravierender.

„Bei einem Ausflug nach Kulmbach ist bei der Landung das Bugfahrwerk gebrochen“, erzählt sie. „Ich habe mir große Vorwürfe gemacht, weil ich dachte, ich hätte das Flugzeug beschädigt.“ Und ihr Unglückstag war noch nicht vorbei. „Der Flieger konnte zwar vor Ort repariert werden, allerdings bin ich viel später zurückgefliegen als geplant.“ Und geplant war, dass sie vor einem angekündigten Unwetter den Rückflug antreten wollte.



„Ein Fluglehrer meinte zu mir, das sei alles kein Problem, wenn ich sofort starten würde“, sagt sie. „Ich konnte schon sehen, wie sich der Himmel zuzog und bin dann überstürzt losgefliegen.“

Während des Fluges habe sie schon die ersten Blitze am Himmel sehen können. „Ich hatte in meinem Leben selten so eine Angst.“ Eine große Erleichterung für sie war, dass sie dann ein bekannter DFS-Kollege vom Fluginformationsdienst per Funk um die Gewitterwolken herum gelotst hat. „Eine vertraute Stimme zu hören, das war beruhigend und hat mir sehr geholfen.“ Kurz nach dem sie sicher gelandet war, sei dann auch das Gewitter losgebrochen. „Das hat mir gezeigt, dass man sich bei der Flugplanung an den Fakten orientieren und auf sein Bauchgefühl hören sollte.“ Das gebrochene Bugfahrwerk, so stellte sich übrigens später heraus, war schon vor ihrer Landung beschädigt gewesen.

Sandra Stark hat ihre Leidenschaft für die Fliegerei auch nach diesen Ereignissen nicht verloren: „Fliegen ist ein tolles Hobby, das sehr viel Spaß macht“, sagt sie. „Wenn man den Wunsch hat zu fliegen, sollte man das auf jeden Fall machen.“

— Sven Chamberlain —

Der DFS-Fliegerclub – Jeder ist willkommen

Im Jahr 1966 schlossen sich ein paar flugbegeisterte Mitarbeiter der damaligen Bundesanstalt für Flugsicherung zusammen und gründeten den „BFS-Fliegerclub“. Der zunächst eher freizeitorientierte Verein für Hobbypiloten entwickelte sich nach der Jahrtausendwende rasant weiter. Die Flugaktivitäten wurden gesteigert und die Pilotenausbildung intensiviert. Seither sind aus den Reihen des DFS-Fliegerclubs, wie er heute heißt, nicht nur eine Vielzahl begeisterter Privatflieger, sondern auch einige Berufspiloten hervorgegangen, die heute für namhafte Airlines wie Condor und Eurowings fliegen.

Weitere Informationen unter www.dfs-fliegerclub.de

Simulator verbessert Vorbereitung für Militärlotsen

Die Kaufbeuren ATM Training GmbH erweitert ihr Angebot für die Ausbildung militärischen Flugsicherungspersonals. Künftig können sich die Lehrgangsteilnehmer bereits im Tower-Simulator auf den Flughafen vorbereiten, an dem sie dann eingesetzt werden.

Die Kaufbeuren ATM Training GmbH (KAT) erweitert ihr Angebot für die Ausbildung militärischen Flugsicherungspersonals. Künftig können sich die Lehrgangsteilnehmer bereits im Tower-Simulator auf den Flughafen vorbereiten, an dem sie dann eingesetzt werden.

Bislang findet diese „Ausbildung am Arbeitsplatz“, kurz AAP, vor Ort an einem der 18 Militärflughäfen statt – direkt im Anschluss an den zehnmonatigen Lehrgang, in dem die Militärlotsen im KAT-Schulungszentrum die grundlegenden Theorie- und Praxiskenntnisse erhalten. Nun wird die Ausbildung in der KAT um eine vierwöchige Simulatorphase erweitert, die so genannte „AAP-Sim“. Die Teilnehmer trainieren dann am 360-Grad-Simulator die konkreten Abläufe an „ihrem“ Flughafen, bevor sie tatsächlich dorthin wechseln.

„Ziel ist es, die Ausbildung effizienter zu gestalten und den Teilnehmern den Übergang von unserer Akademie in die militärische Flugsicherungspraxis zu erleichtern“, sagt KAT-Geschäftsführer Jan Herchenröder. Ein weiterer Aspekt ist, dass die Ausbildung am Arbeitsplatz derzeit rund 18 Monate erfordert. „Durch die vorgeschaltete Simulatorphase wollen wir einen Beitrag leisten, um diese Zeit zu verkürzen.“ Der erste Kurs dieser Art startet im Dezember; Teilnehmer werden militärische Fluglotsen sein, die für den Einsatz am Fliegerhorst Büchel vorbereitet werden.

Der Militärflughafen in der Eifel ist der erste von insgesamt 18 Plätzen, an denen

künftig im 360-Grad-Simulator der KAT trainiert werden kann. Schritt für Schritt sollen nun bis Ende 2021 auch die übrigen Standorte zur Verfügung stehen. Das bedeutet viel Arbeit für die Experten aus dem ATM-Simulatorzentrum um Oliver Rühl und Philipp Marx sowie die Mitarbeiter des Software-Spezialisten UFA, die dieses Projekt umsetzen. Denn von den 18 Militärflughäfen gibt es zwar bereits zweidimensionale Daten, für eine dreidimensionale Darstellung, wie sie im 360-Grad-Simulator benötigt wird, braucht es aber zusätzliche Informationen.

Unter Verwendung von Satellitenbildern und Fotos wird deshalb am Computer ein

dreidimensionales Modell des Flughafens und seiner Umgebung modelliert. „Dafür gibt es Software, aber es steckt auch viel Handarbeit darin“, sagt Rühl. Insgesamt dauert es sechs Wochen, bis für einen einzigen Flughafen ein kompletter dreidimensionaler Datensatz vorliegt. Dieser erlaubt im Simulator verschiedene Ansichten – den Blick des Lotsen aus dem Tower auf Flughafen und Umgebung, aber auch die Perspektive des Piloten, der den Platz überfliegt.

Zu dem Projekt gehört auch die Schulung der KAT-Mitarbeiter. Denn wenn sich an den 18 Flughäfen oder an der Bebauung im Umkreis etwas verändert, wäre es sehr



Fluglotsen aus dem Bundeswehr-Standort Büchel überprüfen die Umsetzung im 3-D-Simulator der KAT.



aufwendig, wenn jedes Mal die UFA-Spezialisten die Darstellung korrigieren müssten. „Unser Ziel ist es, dass die Kollegen bei der KAT die 3-D-Datenbasis eigenständig verändern können. Dann können kleinere Anpassungen direkt vor Ort erledigt

werden“, sagt Rühl. Unverändert bleibt lediglich der Flughafen „Iller“ – an diesem Fliegerhorst trainieren die Militärlotsen während ihres zehnmonatigen Lehrgangs. Anders als Standorte wie Büchel, Nörvenich oder Neuburg ist „Iller“ ein virtueller

Flughafen: Er existiert nur zu Trainingszwecken im Simulator.

— red —

Gemeinsam für die Sicherheit

Die ressortübergreifende Arbeitsgruppe „Sicherheit im Luftraum“ hat bei der DFS in Langen getagt. Vertreter der vier beteiligten Bundesministerien (BMI, BMU, BMVg, BMVI) und des Bundeskanzleramtes sprachen über aktuelle Sicherheitsthemen.

„Sicherheit ist unteilbar. Deshalb lastet auf unserer ressortübergreifenden Arbeitsgruppe eine besondere Verantwortung“, sagte Generalleutnant Dr. Ansgar Rieks bei der Veranstaltung der AG Sicherheit im Luftraum. Im Luftraum zählt jede Sekunde – insbesondere bei Zwischenfällen oder wenn Regeln nicht eingehalten werden. Da dies in jedem einzelnen Fall ein erstes Anzeichen für einen Terrorverdacht sein kann, müssen die Mitarbeiter mehrerer Ministerien sowohl im Nationalen Lage- und Führungszentrum in Uedem als auch darüber hinaus sofort gemeinsam reagieren und auf Absprachen sowie eingespielte Verfahren zurückgreifen können.

Hochaktuell in der Arbeitsgruppe ist auch der Schutz gegen unberechtigte Einflüge von Kleinstdrohnen. Immer wieder kam es in den vergangenen Jahren vor, dass aufgrund des Einflugs solcher Drohnen in die Kontrollzone der Flugbetrieb auf Flugplätzen vorübergehend eingestellt werden musste, um Zusammenstöße zu verhindern. Auch hier macht die Gefahr nicht dort halt, wo die Zuständigkeit für die Sicherheit wechselt: am Flughafen oder Kasernenzaun. Um Sicherheitsrisiken für den zivilen und militärischen Flugverkehr zu minimieren, findet in der AG seit 2019 auch ein Austausch zur Detektion und Abwehr solcher Kleinstdrohnen statt.

Vertreter des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) und des in der Bundeswehr neu gegründeten militärischen Organisationsbereichs „Cyber- und Informationsraum“ gaben außerdem einen Überblick über die sich professionalisierende organisierte Cyberkriminalität und angewandte Abwehrmechanismen gegen Angriffe und Schadsoftware.

— red —



Eurofighter der Luftwaffe: Sie werden unter anderem zur Terrorabwehr eingesetzt. Foto: Bundeswehr

DFS schließt erfolgreich Drohnen-Detektionstests an Flughäfen ab

Die DFS hat zusammen mit den Projektpartnern Fraport AG und der Flughafen München GmbH ein Testprojekt zur Erprobung von Drohnen-Detektionssystemen an Flughäfen abgeschlossen. Die Ergebnisse sind Grundlage, um die Anforderungen an Detektionstechnologien zu definieren.

In einer bislang einzigartigen Machbarkeitsstudie hat die DFS zusammen mit der Fraport AG und der Flughafen München GmbH vier Monate lang insgesamt sechs verschiedene Drohnen-Detektionssysteme (DDS) an den Flughäfen Frankfurt und München getestet. Das Testprojekt erfolgte auf Weisung des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), das die DFS im vergangenen Jahr mit dem Aufbau einer systematischen Drohnen-Detektion an den 16 internationalen deutschen Verkehrsflughäfen beauftragt hat.

Die Leistungsfähigkeit der am Markt verfügbaren Detektions-Technologien war bislang wenig bekannt, die Anforderungen an die Systeme sind jedoch enorm: „Unterschiedliche Start- und Landebahn-Layouts, Topografien, Gebäudestrukturen und die Vegetation in der Umgebung machen jeden Flughafen einzigartig“, sagt Angela Kies, Leiterin der Abteilung unbemannte Luftfahrzeugsysteme bei der DFS und DDS-Projektleiterin. Darüber hinaus müssen die Detektionssysteme Drohnen von anderen beweglichen Objekten wie Fahrzeugen, Vögeln oder Hubschraubern unterscheiden können, die an Flughäfen unterwegs sind. Und die Systeme müssen eine Vielzahl von Drohnen unterscheiden können, die in verschiedensten Größen und Formen auf dem Markt verfügbar sind.

Ein wesentliches Ergebnis des Testprojekts: Eine Universallösung, die gleichermaßen an allen Flughäfen umgesetzt



Testdrohnen am Flughafen Frankfurt. Foto: DFS

werden kann, gibt es nicht. Die Lösung wird eine Mischung aus verschiedenen Sensortechnologien sein, die mit ihren individuellen Stärken ihre jeweiligen Schwächen untereinander ausgleichen. Die detaillierten Ergebnisse der Tests werden derzeit aufbereitet. Sie sollen dem BMVI bis Ende dieses Jahres zusammen mit Informationen zur Ermittlung geeigneter Detektionslösungen für die 16 internationalen Flughäfen in Deutschland zur Verfügung gestellt werden. Im Jahr 2021 wird die DFS ein Verfahren zur Auswahl einer geeigneten Technologie einleiten.

„Eine detailliertere Untersuchung von Drohnen-Detektionssystemen gab es noch nie“, sagt Angela Kies. „Es gab während der einjährigen Laufzeit zwar Verzöge-

rungen durch die Covid-19-Pandemie. Aber wir haben es mit einem ausgefeilten Hygienekonzept geschafft, alle Tests erfolgreich zu realisieren.“ Eine funktionierende Drohnen-Detektion ist Grundlage für die DFS, um die Sicherheit im Flugbetrieb aufrecht zu erhalten, und für die Polizeibehörden, um effektive Abwehrmaßnahmen einleiten zu können.

— red —



Wie ANSL die Corona-Krise bewältigt

Auch das Vereinigte Königreich ist von der Corona-Pandemie massiv betroffen – und damit die DFS-Tochtergesellschaft Air Navigation Solutions Ltd. (ANSL), die den Flugverkehr an den Airports London-Gatwick und Edinburgh kontrolliert.

In normalen Zeiten brummt der Verkehr in London-Gatwick. Knapp 47 Millionen Passagiere zählte der Flughafen im Jahr 2019, mehr als 280.000 Starts und Landungen – und das mit nur einer Start- und Landebahn; Gatwick ist damit der verkehrsreichste Single-Runway-Airport der Welt. Doch dann kam Corona – und mit ihm eine Vollbremsung: Mit dem ersten Lockdown im März wurden Passagierflüge vorübergehend weitestgehend eingestellt; die wenigen Flugbewegungen, die noch stattfanden, waren Fracht- und Wartungsflüge. Statt durchschnittlich 23.000 Flugbewegungen pro Monat wie im Vorjahr waren es plötzlich nur noch 300.



Der Flughafen London-Gatwick während des Lockdowns im April.

Die ANSL, die zur DFS-Gruppe gehört, hat auf diese Veränderungen sofort reagiert. Die oberste Priorität bestand darin, die Arbeitsplätze in Gatwick wie in Edinburgh Covid-sicher zu machen – und zugleich an beiden Standorten eine sichere, den Vorgaben der Aufsichtsbehörde CAA entsprechende Kontrolle des Flugverkehrs zu gewährleisten. Zum Schutz der ANSL-Mitarbeiter wurde die Zahl der Beschäftigten vor Ort sofort auf ein Minimum reduziert. Wo immer dies möglich war, arbeiteten die Kollegen von zuhause aus. Bei den operativen Mitarbeitern sorgte ANSL mit Hilfe von Bereitschaftsschichten für die notwendige Flexibilität. So war gewährleistet, dass bei zu- und wieder abnehmendem Verkehrsaufkommen immer ausreichend Mitarbeiter im Dienst waren.

Eine zusätzliche Herausforderung bestand darin, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter trotz des niedrigen Verkehrs

für ihre Arbeit fit zu halten. Die Fluglotsen im Tower Gatwick beispielsweise kontrollieren normalerweise rund 55 Starts und Landungen pro Stunde – während des Lockdowns wurde dieser Wert manchmal erst innerhalb eines Tages erreicht. ANSL vereinbarte deshalb mit der CAA, das notwendige Minimum an Lotsenstunden, die für den Lizenzerhalt notwendig sind, deutlich zu reduzieren. Zum Ausgleich erhielten die Lotsinnen und Lotsen regelmäßige Schulungen und Trainingseinheiten am Simulator. Der Simulator wird auch für die Ausbildung neuer Lotsen genutzt, als Ergänzung zum On-the-Job-Training im Tower.

Ihre Lösungen für den Umgang mit der Krise bietet die ANSL auch anderen Flughafenbetreibern an. Unter dem Namen „Attis“ hat sie ein Tool entwickelt, um Airports beim Wiederhochfahren ihres Betriebs zu unterstützen. Attis soll helfen, mit ausreichend trainiertem Personal den

steigenden Verkehr sicher und in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften abzuwickeln.

Um die Personalkosten zu senken, ohne die Mitarbeiter entlassen zu müssen, nutzt die ANSL das Coronavirus Job Retention Scheme der britischen Regierung (ähnlich dem deutschen „Kurzarbeitsprogramm“). Mehr als die Hälfte der Teams wurde im Laufe des Jahres „beurlaubt“.

Auch die Flugverkehrsingenieure der ANSL waren von der Pandemie betroffen. Da externe Dienstleister zum Teil nicht zur Verfügung standen, mussten sie wichtige Projekte im eigenen Team fortführen. Daneben fielen Wartungs- und Reparaturarbeiten an, die planmäßig erledigt werden mussten – denn auch bei wenig Verkehr müssen die Systeme, mit denen die Lotsen arbeiten, zuverlässig funktionieren.

— red —

Neuer Vorsitzender der DFS-Geschäftsführung

Arndt Schoenemann (55) wird neuer Vorsitzender der Geschäftsführung der DFS Deutsche Flugsicherung GmbH. Er löst Prof. Klaus-Dieter Scheurle (66) ab, der Ende 2020 in den Ruhestand geht.

Arndt Schoenemann kommt vom Flugzeugausrüster Liebherr-Aerospace Lindenberg zur DFS. Dort ist er seit 2008 als kaufmännischer Geschäftsführer tätig. Zuvor arbeitete er unter anderem in verschiedenen Funktionen bei dem Flugzeugzulieferer Dassault Cabin Interior – zuletzt als technischer Geschäftsführer. Arndt Schoenemann verfügt über langjährige unternehmerische Erfahrung im flugaffinen Bereich. Dank seines Engagements im Bundesverband der Deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie (BDLI) ist er zudem sowohl national als auch international in der Branche gut vernetzt. Arndt Schoenemann ist seit 2005 Mitglied des Vorstands und seit 2011 Vize-Präsident des BDLI.

„Die DFS steht auch vor dem Hintergrund der aktuellen Corona-Pandemie vor großen Herausforderungen. Deshalb freue ich mich umso mehr, dass wir mit Arndt

Schoenemann eine so erfahrene Managementpersönlichkeit für diese anspruchsvolle Aufgabe gewinnen konnten. Er bringt neben einer ausgeprägten unternehmerischen Erfahrung und Führungskompetenz auch eine hohe persönliche Affinität für

technische Innovationen und Luftfahrtthemen mit“, sagt Dr. Tamara Zieschang, Aufsichtsratsvorsitzende der DFS Deutsche Flugsicherung GmbH.

— red —



Arndt Schoenemann Foto: Liebherr Aerospace Lindenberg

AIS-Portal macht mobil

Das AIS-Portal der DFS, das Piloten zur Online-Flugvorbereitung nutzen können, hat ein neues Layout und Design bekommen. Die Inhalte und Formulare lassen sich auch optimal mit mobilen Geräten abrufen.

Nach einer kostenlosen Anmeldung unter www.dfs-ais.de können im AIS-Portal Flugpläne, Flugplanfolgemeldungen und Landemeldungen für Flüge nach Sicht- und Instrumentenflugregeln in Deutschland oder für Flüge ins Ausland online aufgegeben werden.

Die Formulare zur Eingabe von Flugplänen sind nun aus Vorlagen zum Teil automatisch ausfüllbar. Luftfahrzeugdaten und andere Angaben können vorab gespeichert und mit anderen Nutzern geteilt werden. Auch gespeicherte Routen lassen sich mit einem Klick auswählen.

NOTAM-Briefings für alle Fluginformationsgebiete und Flugplätze können im AIS-Portal ebenfalls angezeigt und ausgedruckt werden. Über das VFRbulletin lassen sich wie bisher streckenbezogene, tagesaktuelle NOTAM-Informationen abrufen und auf Karten grafisch darstellen.

Wer lieber bei der bisherigen Version bleiben möchte, kommt über einen Link auf der Startseite des neuen AIS-Portals zurück zur „Classic Version“. Mit rund 30.000 registrierten Kunden ist das AIS-Portal ein wichtiger Bestandteil der Dienstleistung des Aeronautical Information Service Centre (AIS-C).



Luftfahrthandbuch jetzt kostenlos online

Die DFS stellt das Luftfahrthandbuch Deutschland (AIP IFR) jetzt kostenlos online zur Verfügung.



Die AIP IFR ist über das AIS-Portal unter www.dfs-ais.de abrufbar – inklusive der Supplements (SUPs) und Aeronautical Information Circulars (AIC) sowie der Links zu den VFR SUPs und AICs. Eine Registrierung ist dafür nicht erforderlich.

Die AIP IFR als umfangreiche Web-Anwendung „AIP-Germany“ ist unverändert über Eisenschmidt (www.eisenschmidt.aero) zu beziehen. Diese enthält Vor- und Rückschau von Dokumenten, verfügt beispielsweise über eine inhaltliche Volltextsuche, Lesezeichen oder eine zeitliche Darstellung der Amendment-Veröffentlichungen. Die kostenlose Online-Version zeigt hingegen nur den aktuell gültigen Stand.

Das AIS-Portal steht Piloten für die Online-Aufgabe von Flugplänen, Flugplan-folgemeldungen und Landemeldungen für Flüge nach Sicht- und Instrumentenflug-regeln in Deutschland oder für Flüge ins Ausland zur Verfügung.



DFS Deutsche Flugsicherung

Impressum

transmission

Das Magazin der DFS

Herausgeber:

DFS Deutsche Flugsicherung GmbH
Christian Hoppe, Leiter
Unternehmenskommunikation

Redaktion:

Sandra Ciupka (verantwortlich)
Tel.: +49 (0)6103 707-4122
E-Mail: sandra.ciupka@dfs.de

Christopher Belz
Tel.: +49 (0)6103 707-4121
E-Mail: christopher.belz@dfs.de

Holger Matthies
Tel.: +49 (0)6103 707-4124
E-Mail: holger.matthies@dfs.de

Sven Chamberlain
Tel.: +49 (0)6103 707-4114
E-Mail: Sven.Chamberlain@dfs.de

Rüdiger Mandry (Schlussredaktion)
Tel.: +49 (0)6103 707-4195
E-Mail: ruediger.mandry@dfs.de

Layout und Umsetzung:

bsmediengestaltung, Egelsbach
www.bsmediengestaltung.de

Titelbild

Shutterstock

Bildnachweis

bsmediengestaltung S. 10
Shutterstock S. 4, 8-9, 12, 27

Anschrift der Redaktion:

DFS Deutsche Flugsicherung GmbH
Redaktion transmission
Am DFS-Campus 10
63225 Langen
E-Mail: transmission@dfs.de

Nachdruck nur mit Genehmigung.





pilotESsentials



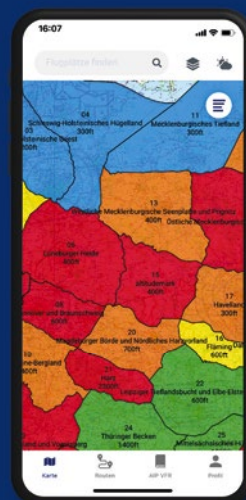
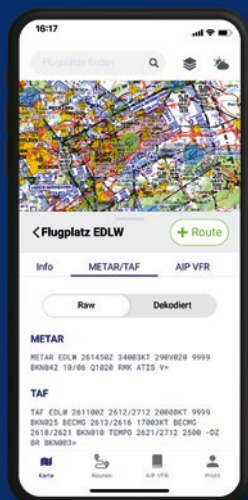
#Ready to fly

Erfahre mehr unter www.eisenschmidt.aero/pilot-essentials

Alle kostenpflichtigen Features
7 Tage kostenfrei testen!

Deine clevere Unterstützung für die Flugvorbereitung!

Die App mit zertifizierten Datenquellen und einer Planungsumgebung mit zahlreichen smarten Tools und Funktionen.



R. Eisenschmidt GmbH · Flugplatz 1 · 63329 Egelsbach · info@eisenschmidt.aero · +49 6103/20 596-0

